



(T4000)

特 許 願 (特許法第30条第1項第1号の発明に係る特許出願)

昭和 52 年 12 月 5 日

特許庁長官 重 藤 英 雄 殿

## 1. 発明の名称

ガラス板に用いる散光およびその製造方法

## 2. 特許請求の範囲に記載された発明の要旨

## 3. 発明者

〒100 東京都千代田区千代田1丁目1番1号  
片 側 屋 広  
(個人名)

## 4. 特許出願人

〒100 東京都千代田区千代田1丁目1番1号  
片 側 屋 広  
(個人名)

## 5. 代理人

〒100 東京都千代田区千代田1丁目2番4号  
郵便番号 100  
青山ビルディング7階 電話 (03) 5541 5541 (内線)

(005) 正 委

弁護士 杉 村 隆 利

50 144247

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 散光板に用いる散光およびその製造方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 銅、銀、鉄等の金属小球表面に、平均粒径 20 ~ 0.01 μ の炭粉、炭化黒鉛、二硫化モリブデン、窒化ボロン、ポリ昇化エチレン樹脂、ポリ昇化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の微粉を被覆せしめること又は加敷被覆して20 ~ 0.001 μ の薄いフィルム状被覆層を形成せしめて成り、発光性能を向上せしめたことを特徴とする散光板に用いる散光板。

2. (a) 平均粒径 20 ~ 0.01 μ の炭粉、炭化黒鉛、二硫化モリブデン、窒化ボロン、ポリ昇化エチレン樹脂、ポリ昇化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の微粉を水、有機溶剤等の媒質中に混合分散し分散液を被覆せしめて前記微粉の被覆層を形成する工程と、

(b) 前記被覆液中に銅、銀、鉄等の金属小

( 1 )

-499-

⑬ 日本国特許庁

## 公開特許公報

①特開昭 52-68800

②公開日 昭52(1977) 6.7

③特願昭 50-144247

④出願日 昭50(1975) 12.3

審査請求 有 (全9頁)

庁内整理番号

6947 2f

⑤日本分類

F E 22

⑥Int. Cl2

F42B 11/00

識別  
記号

本を被覆せしめる工程と、

(c) 散光板工程を終えた前記金属小球を前記散光液より取出しこれを乾燥して20 ~ 0.001 μ の薄いフィルム状被覆層を形成せしめる工程との組合 (a) + (b) + (c) から成り、発光性能を向上せしめたことを特徴とする散光板に用いる散光の製造方法。

3. (a) 銅、銀、鉄等の金属小球と、前記金属小球の重量の1 ~ 0.01 重量%の平均粒径20 ~ 0.01 μ の炭粉、炭化黒鉛、二硫化モリブデン、窒化ボロン、ポリ昇化エチレン樹脂、ポリ昇化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の微粉とを前記被覆液内に混合して仕込む工程と、

(b) 仕込みの手段を前記散光液に對し作分100 ~ 1000の振動数にて振幅0.5 ~ 10 mmの振動を与える工程と、

(c) 散光板工程を終えた前記散光液から、前記微粉から成る20 ~ 0.001 μ の薄いフィルム状被覆層をその表面上に形成せしめた前

( 2 )

合金属小球を取出す工程との結合(1)+(5)+(7)から成り、発散性能を向上せしめたことを特徴とする散弾銃に用いる散弾の製造方法。

(4) 鉛、硬鉛、銃等の合金小球と、合金属小球の直径の1~0.01重量部の平均粒度が0.01μの黒鉛、酸化黒鉛、二硫化モリブデン、酸化ボロン、ポリ硫化エチレン樹脂、ポリ硫化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の散粉とを密閉容器内に混合して仕込む工程と、

(5) 仕込みのすんだ密閉容器を1~2時間ローリングする工程と、

(6) 散ローリング工程を終った密閉容器から、密閉散粉本から成る0~0.001μの薄いフィルム状被覆層をその表面上に形成せしめた合金属小球を取出す工程との結合(1)+(4)+(5)から成り、発散性能を向上せしめたことを特徴とする散弾銃に用いる散弾の製造方法。

(3)

たもので、密閉反動、散弾変形、外れ弾、銃腔腐蝕等が少く均一な飛散パターンが得られ、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾およびその製造方法を提供しようとするものである。

本発明は、先づ、鉛、硬鉛、銃等の合金小球表面に、平均粒度が0.01μの黒鉛、酸化黒鉛、二硫化モリブデン、酸化ボロン、ポリ硫化エチレン樹脂、ポリ硫化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の散粉とを被覆せしめそのまゝ又は加熱乾燥して0~0.001μの薄いフィルム状被覆層を形成せしめて成り、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾である。

また、本発明は、(1)平均粒度が0.01μの黒鉛、酸化黒鉛、二硫化モリブデン、酸化ボロン、ポリ硫化エチレン樹脂、ポリ硫化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の散粉とを水、有機溶剤等の溶剤中に混合分散し分散液を形成せしめて密閉散粉本の形成工程を終った合金属小球を密閉散粉本から取出す工程との結合(1)+(2)+(3)から成り、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾の製造方法である。

(3)

と発明の詳細を説明

本発明は、密閉反動、散弾変形、外れ弾、銃腔腐蝕等が少く均一な飛散パターンが得られ、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾およびその製造方法に関するものである。

一般に散弾銃に用いる従来の散弾には次のような欠点が多かつた。すなわち、

(1) 銃の発射の際の反動が相違大きい。

(2) 散弾の変形が大きい。

(3) いわゆる外れ弾が多く、飛散パターンが不均一になり一定にならない。

(4) 銃腔と散弾の摩擦の激しい銃腔部に合金属小球の破片などが残留することがあり、まれに銃腔内腐蝕を保持出来なくなる。

(5) 銃腔と散弾の摩擦が大きく弾道が歪くなる。

(6) 散弾を取換装の球とした場合、密閉散粉が火口を閉塞となつた場合には銃腔の弾を使用せざるを得なくなる)には、銃腔の腐蝕がさらに大きくなる。

本発明は、以上の欠点を除去するためになされ

(4)

より取出しこれを加熱乾燥して0~0.001μの薄いフィルム状被覆層を形成せしめる工程との結合(1)+(4)+(5)から成り、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾の製造方法である。

さらにまた、本発明は、(1) 鉛、硬鉛、銃等の合金小球と、合金属小球の直径の1~0.01重量部の平均粒度が0.01μの黒鉛、酸化黒鉛、二硫化モリブデン、酸化ボロン、ポリ硫化エチレン樹脂、ポリ硫化ビニリジン樹脂等の1種又は2種以上の散粉とを密閉容器内に混合して仕込む工程と、(2) 仕込みのすんだ密閉容器を1~2時間ローリングする工程と、(3) 散ローリング工程を終った密閉容器から、密閉散粉本から成る0~0.001μの薄いフィルム状被覆層をその表面上に形成せしめた合金属小球を取出す工程との結合(1)+(2)+(3)から成り、発散性能を向上せしめた散弾銃に用いる散弾の製造方法である。

さらにまた、本発明は、(1) 鉛、硬鉛、銃等の合金小球と、合金属小球の直径の1~0.01重量部の

(4)



微細なから成る被覆層を形成することも可能である。この場合分散剤が必須なものか、または相溶性のあるものを用いる。

なお、前記分散液溶液中に前記金属小球を懸濁した後、これを取り出し例えば金網の上に置きて、金属小球を流動させながら、熱風を送りながら乾燥すると $0.001\mu$ 、普通の $1\mu$ 前後の厚い薄い被覆層を形成することが出来る。前記熱風の温度は、前記分散液の沸点程度、すなわち沸点のいかによるが、メチルアルコールの場合には、 $50^\circ\sim 70^\circ$ が好適である。またそのまゝでも乾燥出来る。この薄いフィルム状被覆層の厚みは電子顕微鏡や薄膜の色等から直接または間接に測定することが出来る。

本発明に係る他の製造方法の場合には、例えば、鉄製の筒状された振動容器中に散弾と固体潤滑剤として前記の二硫化モリブデン、黒鉛、酸化モリブ、弗化黒鉛などの粉末を散弾の重量の $1\sim 0.01$ を加える。固体潤滑剤の粉末粒子は前記のものより以上の割合物でもよい。前記の散弾と固体潤滑

(11)

剤の筒を開いて散弾のみを取り出して、前記の方法で散弾の表面に前記固体潤滑剤を被覆した。この被覆層を形成した散弾を、元の散弾の筒から取り出したものと同量だけつめて、筒を閉じて散弾を造った。この散弾をニフコーモデル2200（見電社製）、口径 $4.2$ 、銃身長 $24$ 、装弾 $1$ 、銃口上スタート（ $11.5$ ）、

下スタート（ $11.5$ ）

銃番号100718、100709の2丁の銃につめて発射試験を行った。

前記の銃はクレー射撃用の銃であるので、2名のプロ級の射撃手が実験を行ったが、2名とも反動が非常に少ないことを確認した。

従来の実験例における方法により反動力を測定した時、本発明の製造方法による散弾は、普通の散弾と比較して反動が約 $25\%$ 減少していることがわかった。

反動力の減少は二硫化モリブデンが最も大きいように思われるが、実験の結果では、他の固体潤滑剤にあまり差は出なかった。これは反動力の減

(11)

特開 昭52-68800(4)

滑剤とを入れた散弾容器を完全に密封して低分 $100\sim 3000$ の振動数、振幅 $10\sim 0.5$ mmの振動を加えることにより、散弾の表面に前記固体潤滑剤の $1\mu\sim 0.01\mu$ の厚みの薄い被覆が施される。なお、前記振動を与えるためには、例えば宇川電気株式会社製商品名バイプロボットを妙用することとなる。

本発明に係るさらに他の製造方法の場合には、ボールミル中の前記金属小球を散弾とし、被覆したい前記固体潤滑剤の $1\mu\sim 0.01\mu$ の粉末を散弾重量の $1\sim 0.01$ を入れて、 $1\sim 2$ 時間ローリングする。この方法は少し時間がかかるが、非常に簡単に薄い被覆層を形成することが出来る。以上の如き3つの方法があるが、いずれの方法によつても、前記固体潤滑剤はなるべく薄い被覆を均一に被覆することがキーポイントである。

前記3つの製造方法で固体潤滑剤を被覆した散弾を弾簧につめて発射試験を行った。すなわち、銃弾として、ウインチエスコースーパーシューノーの12番の散弾9号のものを多数用意して、各々の

(12)

発射時の精度を比較するもので、 $3\sim 5$ mmの差が出にくいものであると考えられる。

射撃銃の反動力の減少は、非常に重要な問題であり、当然であるが減少すると、射撃手には $30\%$ 以上の反動力の減少があるように実験として感じるようである。

又、2名のプロ級の射撃手とも弾道が平くなつたという意見でもつたが、弾道については簡単に測定が出来ないため測定していないが、銃経緯と散弾との摩擦力が低下すればかなり弾道は平くなつていると推定される。前記射撃手2名の意見では、約 $10\sim 20\%$ 位弾道が平くなつていようという意見でもつた。

散弾銃の場合にパターンがいいとか悪いと云われるが、クレ射撃用の12番のスタート銃の場合、 $25$ ヤードの距離から直径 $70$ mmの靶面の中に $70\sim 75$ mm入るのが普通であり、この中に入つた散弾は均一に分布しており、内かつ弾頭の外径 $10\sim 15$ mm以内に $95$ mm入つてしまうのが理想とされている。これがパターンがいいということである。

(12)

種四の外径10-13mm以上外れた散弾を、それ以上というが、本発明に係る銃弾は、銃腔と銃腔との間の距離力も一定すること、又銃弾同士の距離力も一定すること、すなわち、銃腔と銃腔の全面同様に直線状にありことが出来るから、銃腔と銃腔との距離がほとんどなくなるため、散弾が一定のパターンで飛び出すようになる。

散弾の形状の原因は、銃腔と銃腔及び銃腔同士の距離を衝突と衝突による距離及び距離したものを引きはがすなどにより調整すると考えられる。銃腔同士の距離は銃腔/銃/銃の距離が大きいと衝突するが、銃腔同士の距離は銃腔と銃腔とが直線状にあり場合に距離力により散弾が飛出されるが、その距離された散弾と銃腔とでいていない散弾として銃腔より距離を衝突が起り、散弾は変形して思われ方向で飛び出す。これが、それととなる。散弾が銃腔と銃腔をついた場合には、もつと大きな距離が出来るから考えられたいと散弾が変形するがその時はある。

本発明の銃腔によれば、散弾と銃腔同士の距離

(15)

#### 実施例1-1

一酸化エリプテンの溶解水の溶液中の分散剤として日本薬工工業(株)会社製商品名エリトME-20(二酸化エリプテンの平均粒度0.3μ)を100g取り、これに同量のメチルアルコールを加え、混合して均質化する。この中に7gの鉛製の散弾(5)をつくる。次に100mlの溶液上に前記の液及び散弾をあける。必要以上の液は溶液を適して回収し、溶液上の固れた散弾はヘアードライヤーにて乾燥(温度50-70℃)で送り乾燥する。

以上の処理をして、0.1μ前後の直径の散弾(5)を形成した散弾(5)を取り、第1図の図に銃腔中(散弾:ラインチエスダースーパーシムノ-12番、7号の球)の散弾の図からみ入れかえて、実験銃撃を行つた。使用した銃は、名称:ニフコーセザル-2800(美電社製商品名)口径6.12、銃身長4"、弾重21g、取り上スキャット(11.8m/s)下( )、銃番号198715、198700計丁で、プロ用のクレ

(16)

特開 昭52-68800(5)

力は散弾のノズルに近づくから散弾の速度は必然的に小さくなり、又散弾と銃腔同士の距離もほとんどなくなるので、散弾の形状がほとんどなくなり、それとほとんどなくなる。

以上本発明の効果として次の点が挙げられる。すなわち、本発明による銃弾は、

- (イ) 銃の発射の際の反動が少なくなる。
- (ロ) 散弾の変形が少なくなる。
- (ハ) いちゆる外れ弾が少く、飛散パターンが一になり一定する。
- (ニ) 銃腔がきれいに保持される。
- (ヒ) 銃腔と散弾の摩擦が小さくなり、摩擦が減る。
- (ヘ) 散弾と銃腔の球としても銃腔の摩擦を少くすることが出来る。
- (ト) なお、本発明によれば、12号のクレ-射撃用の銃弾一発当り経費が約0.2円以内である。さらなる改良の方法によればこれの半分以下しかかからない。

以下本発明をさらに実施例について説明する。

(16)

一射撃手のA及びBの2名に、前記の処理した散弾と、散弾1.5gのそのまゝの弾を両者をランダムにまぜて渡し、発射してもらつた。その結果、反動のすばく少ない弾があるとの意見であつた。次に銃腔に弾を入れた、あらかじめ処理した弾の弾番号をひかえておき、番号順に1-10番まで射つてもらつた。ひかえ番号と同じ弾を発射した時のみ反動が軽いという意見であつた。射撃手のAもBも処理した弾は反動が半減しているとの意見であつた。

次に第2図に示すように、銃の銃口の所にある部分、すなわち銃腔内に抵抗面を設け、抵抗面(10)を介してシロスコロ-ン(11)に入れて測定して見た。銃の散弾(5)で約370g-2-100あつた反動力が、約370g-2-100に近づいていることがわかつた。次に第3図の方法により、パターン(15)を射つて見た。銃の銃口の距離から、70mmの距離(15)に前記クレ-射撃用の銃(14)を用いて射撃した。70mmの中の前71mm入つてい

(17)

わがり、100 個の中はほとんど 99 を入ることがわかった。一般に使用されている数値では 100 個の外に出る数値が 10~5 個もある。これは全く無意味な数値であるが、本発明の数値による数値ではこれがほとんどなくなる。又、本発明の数値によると、数値の分散状態が一様になっているように推考される。均一性については、定量的に比較する方法が見つからないため、定性的に肉眼による比較をした。

#### 実施例 1-2

原料の原料中の分散体として、日本炭素工業(株) 会社製商品名バニー・ヘイト BP-4 を 100 g (純度 95%, 平均粒度 1 μ の黒鉛微粉末 10 重量部、メチルアルコール約 90 重量部を含む。) 取り、同量のメチルアルコールを加え、攪拌する。この中で 9 番の原料の数値をつける。次に 100 g の金網上に前記液及び数値をあげる。必要以上の液は金網を通して回収し、金網上の数値はヘードライヤーにて 90°-95° の温度で乾燥をやり乾燥する。

( 19 )

300℃までで乾燥する。実施例 1-1 の実験結果とやった結果では二酸化モリブデンに近い、かなり効果が認められた。

#### 実施例 1-3

ポリ硫化ビニル樹脂分散液として、米国のトマ・エンゾニマリーング社製のカイナ-20A (樹脂含量が 50 重量部) を 100 g 取り、同量のジメチルソルベントを加えて攪拌する。この中で 9 番の数値 100 g をつけて金網上にあげ、乾燥風で乾燥する。乾燥温度は、150℃で 20 分位で美しい被膜が出来る。これを原料につめて実施例 1-1 と同様の方法で実験テストを行った。その結果は二酸化モリブデンに近づいたが、かなり良好結果を得た。

#### 実施例 1-4

平均粒度 1 μ の酸化クロム微粉末 10 重量部、メチルエチルケトン 90 重量部、4-ニトロセルロース 5 重量部から成る分散液を調製し、その 100 g 中に 9 番の数値 100 g をつけて、金網上にあげ、乾燥風乾燥を行った。実験例 1-1 と同様の実験テスト

( 20 )

特開 昭 52-68800 (6)

以上の数値をした数値を前記実施例 1-1 に比べてより 12 番の数値に近づけ、実施例 1-2 に示した実験テストを行った。結果は反動力が低く、大きいように思われるが、他はほとんど二酸化モリブデン処理と変わらない。

#### 実施例 1-5

前記実施例 1-1 および 1-2 におけるシリカ ME-20 およびバニー・ヘイト BP-4 とをそれぞれ 9 ずつ混合して 100 g とし同様のメチルアルコールを加え、以下実施例 1-1 と全く同様に乾燥したところ、結果同じ効果が得られ、本発明の効果を効果と認められた。

#### 実施例 1-6

ポリ硫化エチレン樹脂すなわちアフロンの分散液として、ダイキン工業(株) 会社製商品名ネオフロンを 100 g 取り同量の水を加えて攪拌し、この中で 9 番の数値を 100 g つけて、金網上にあげる。後 100°-120° の温度の乾燥風で乾燥する。この時アフロンの数値をつけ温度 150℃で乾燥するといいが、効果が認められるので

( 21 )

の結果は実施例 1-1 に近いかなり良好な効果が認められ本発明の効果が認められた。

#### 実施例 1-7

平均粒度 1 μ の酸化クロム微粉末 10 重量部、メチルエチルケトン 90 重量部、4-ニトロセルロース 5 重量部から成る分散液を調製し、その 100 g 中に 9 番の数値 100 g をつけて、金網上にあげ、乾燥風乾燥を行った。実施例 1-1 と同様の実験テストの結果は、実施例 1-2 に近いかなり良好な効果が得られ本発明の効果が認められた。

#### 実施例 1-8

前記実施例 1-1 および 1-7 における酸化クロムおよび酸化クロムのそれぞれの分散液を 9 ずつを混合して 100 g の分散液を調製し、その中に 9 番の数値 100 g をつけて、金網上にあげ、乾燥風乾燥を行った。実験テストの結果は、前記実施例 1-1 におけると結果同様の結果を得て本発明の効果が認められた。

#### 実施例 1-9

前記実施例 1-1, 1-2, 1-3 および 1-7

( 22 )

の各々の分散係数値を同数(20g)ずつ混合してよく攪拌し分散係数値を調整する。これにV字の試験容器をつける。次に100メッシュの金網上であけて、必要以上の粒は金網を刮して回収し、金網上に残った細れた数粒をヘアーファイバーにて25°-35°の温度の乾燥風にて乾燥する。約0.3g同様の乾燥係数値を形成する。この数粒を前記実施例1-1と同様に試験したところ、実施例1-1に比べ近い良好な結果が得られ本発明の効果を効果認められた。

#### 実施例 8-1

安川電気(株)会社製の商品名バイプロボット制御装置(YAP-88型)に制御装置7号を7g入れ、二酸化モリブデン粉末として米田クライマックス社製のサスペンショングレート(平均粒度0.3μ)70gをなるべく均一に散布するように試験と混合して入れる。装置を集合して右図6の、制御装置分1450回転で約5分間振動した。装置のすきりに二酸化モリブデンが完全にコート出た。装置層の厚みは0.1μのものが得られた。この中から、

(21)

数粒の粉を7g入れて同様に振動によって厚み0.3μの乾燥層を形成した。実施例8-1と同様に試験したところ、粉末とこれと同程度の良好な結果が得られ、本発明の効果を効果認められた。

#### 実施例 8-2

平均粒度0.3μの酸化亜鉛について実施例8-1と同様の方法にて比較試験を行なった。結果は実施例8-2の乾燥の場合と粉末同等に感じられ、良好な結果が得られた。

#### 実施例 8-3

平均粒度0.3μの酸化ボロンについて実施例8-1と同様の方法にて比較試験を行なった。その結果は実施例8-2の乾燥の場合と粉末同等の良好な結果が得られた。

#### 実施例 8-4

前記実施例8-1、8-2、8-3および8-5に用いた二酸化モリブデン、黒鉛、酸化亜鉛および酸化ボロンのそれぞれの粉末の混合物について実施例8-1におけると同様に振動により乾燥の乾燥係数値を形成せしめたものを用いて試験を行なつ

(22)

特開 昭52-68800(7)

前記実施例1-1に示すように、乾燥の中につめて密封試験を行つたが、実施例1-1の場合よりも乾燥効果は良いように感じられた。測定値はほとんど変わらない。二酸化モリブデンの乾燥係数は、分散体で造つた時に比較して粉末を造りつけた時の方が、乾燥係数が小さくなる。これが密封の時に相手に感じられるものと推測される。例れでせよ本発明の効果を効果認められた。

#### 実施例 8-5

前記例8-1の方法により、乾燥粉末として、日本黒鉛工業(株)会社製商品名8882(天然黒鉛黒鉛、平均粒度0.3μ、型製炭素法による炭素層100~200 $\mu^2/g$ )の粉を、7gの乾燥7号と共に振動装置にて混合し、密封試験を行つた。結果は実施例8-1の二酸化モリブデンに比べ近い良好な結果が得られた。

#### 実施例 8-6

前記実施例8-1における振動装置にて、二酸化モリブデン粉末8gと、前記実施例8-4における黒鉛粉末8gとを併用して、これに對し乾燥

(23)

たところ、実施例8-1と粉末同様の良好な結果が得られ本発明の効果を効果認められた。

#### 実施例 8-7

4立のカーボニルケースに乾燥7号を7g入れ二酸化モリブデンとして、米田クライマックス社製のサスペンショングレート、平均粒度0.3μのものを120g入れて長時間ローリングすると、前記乾燥の装置に厚み約0.3μの美しい二酸化モリブデンの乾燥層が形成される。これを前記実施例1-1の方法により、乾燥につめて、密封試験を行つた。結果は、前記実施例8-1の場合と粉末同等の結果が得られ、本発明の効果を効果認められた。

#### 実施例 8-8

平均粒度0.3μ、炭素層200~400 $\mu^2/g$ の黒鉛粉末について、前記実施例8-1と同じことを試みたが、密封試験の結果は、二酸化モリブデンの場合に比べ近い良好な結果が得られた。

#### 実施例 8-9

平均粒度0.3μの酸化亜鉛粉末について、前

(24)

実施例 3-3 と全く同様にして試験を行なったところ、実施例 3-3 と略々同様を見好な結果が得られた。

#### 実施例 3-4

平均粒径 0.5  $\mu$  の酸化ボロンについて、実施例 3-3 と全く同様にして試験を行なったところ、実施例 3-3 と略々同様を見好な結果が得られた。

#### 実施例 3-5

前記実施例 3-1、3-3、3-3 および 3-4 に用いた一酸化モリブデン、黒鉛、酸化黒鉛および酸化ボロンのそれぞれの粉末の混合物について実施例 3-1 におけると同様にボールミルによりローリングにて散弾の造粒に装置を形成せしめたものを用いて試験を行なったところ、実施例 3-1 と略々同様を見好な結果が得られ本発明の効果を効果が認められた。

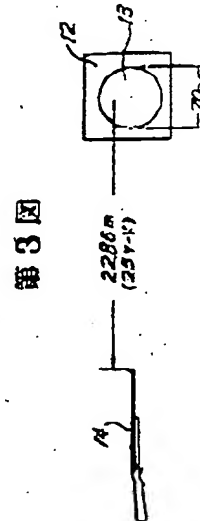
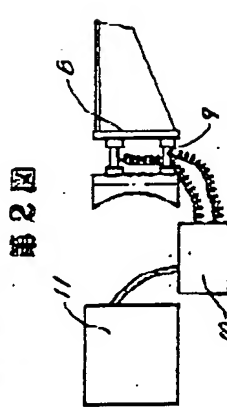
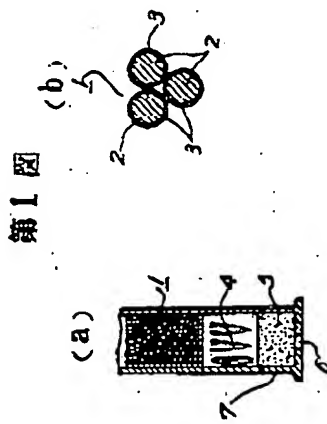
#### 実施例 4

散弾の新薬として、市販の銅粒で 8 号散弾に近い大きさの砂を 1000℃ の温度に加熱して、ゆつくり空冷中で冷却して散弾の新薬をつくつた。

前記実施例 1-1 による方法にて二酸化モリブデンの粉末を製造した。次でこれを造粒につめて造粒試験を行なった。但しこの際、砂と砂との比重の差のため、おりは入らなかつた。その結果、散弾の内蔵特性とんだ部がつかないことがわかつた。散弾法の組合、前述のような装置をして散弾造粒すると散弾は造られけであるが、この実施例 3 の場合、散弾造粒しても造れなかつた。本発明の効果を説明

第 1 図は本発明の一実施例に係る散弾中の散弾の断面を示す略図、第 2 図は同じく本発明の一実施例に係る散弾の拡大断面略図、第 3 図は本発明に係る散弾発射の反動力の測定器を示す説明略図、第 4 図は本発明に係る散弾の発射パターンの測定方法を示す説明略図である。

1…散弾を設けた散弾、2…散弾の全周部分、3…散弾の散弾層、4…散弾装填ワフス、5…無酸化銅、6…散弾、7…砂とよう、8…散弾部、9…散弾散弾部、10…散弾部、11…シタレスコープ、12…散弾、13…散弾パターン、14…砂。





6. 添付書類の目録

- (1) 明 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 発 明 本 1 通
- (4) 発 任 状 3 通
- (5) 出 願 書 送 付 書 1 通

7. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

神奈川県横浜市神奈川区川内町139番地3号 坂 戸 敏 治

神奈川県横浜市神奈川区川内町139番地3号 坂 戸 敏 治

(2) 特許出願人

神奈川県横浜市神奈川区川内町139番地3号 坂 戸 敏 治

神奈川県横浜市神奈川区川内町139番地3号

日本船舶工業株式会社

代表者 坂 戸 敏 治

(3) 代 理 人

所 東京市千代田区西の国3丁目2番4号

郵便番号 100

白山ビルディング7階 電話(581)2241番(代)

(7205) 氏 名 坂 戸 敏 治 村 興 作